



Anlægsrapport - F375/FP288 Stilkeg (Quercus robur) DK plus - fremavl af træer og buske til landskabsformål 2001-2010

Jensen, Viggo

Publication date:
2012

Document version
Tidlig version også kaldet pre-print

Citation for published version (APA):
Jensen, V. (2012). *Anlægsrapport - F375/FP288 Stilkeg (Quercus robur) DK plus - fremavl af træer og buske til landskabsformål 2001-2010*. Skov & Landskab, Københavns Universitet. Arbejdsrapport Skov & Landskab Nr. 128/2012



Anlægsrapport - F375/FP288 Stilkeg (*Quercus robur*) DK plus - Fremavl af træer og buske til landskabsformål 2001-2010

ARBEJDSRAPPORT SKOV & LANDSKAB

128 / 2012



BSO i landskabsprogram/FP288
Såningsår: F. 2001 Plantningsår: F. 2002
Vejbæk Skov, Åbenrå Statsskovdistrikt

Viggo Jensen



Titel

Anlægsrapport - F375/FP288 Stilkeg (*Quercus robur*) DK plus - Fremavl af træer og buske til landskabsformål 2001-2010

Forfatter

Viggo Jensen

Serie

Arbejdsrapport Skov & Landskab nr. 128-2012

Rapporten publiceres udelukkende elektronisk på www.sl.life.ku.dk

ISBN

978-87-7903-527-0

DTP

Melita Frølich Jørgensen

Udgiver

Skov & Landskab
Københavns Universitet
Hørsholm Kongevej 11
2970 Hørsholm
Tlf. 3533 1500
www.sl.life.ku.dk

Bedes citeret

Jensen, V. 2012. Anlægsrapport - F375/FP288 Stilkeg (*Quercus robur*) DK + - Fremavl af træer og buske til landskabsformål 2001-2010. Arbejdsrapport nr. 128-2012. Skov & Landskab

Gengivelse er tilladt med tydelig kildeangivelse

I salgs- eller reklameøjemed er eftertryk og citering af rapporten samt anvendelse af navnet Skov & Landskab kun tilladt efter skriftlig tilladelse

Landskabsfremavl: Bedre plantemateriale af danske landskabsplanter til skovbryn, vildtplantninger og læhegn er et samarbejdsprojekt mellem Skov- og Naturstyrelsen (Miljøministeriet) og Skov & Landskab (Københavns Universitet). Projektet blev påbegyndt i 2001 og benævnes i kort form »Buskprogrammet«. I programmet kortlægges, indsamles og opformeres den danske genpulje for ca. 30 hjemmehørende vedplanter med henblik på at sikre en bæredygtig anvendelse.

F375

Såningsår: F. 2001
Plantningsår: F. 2002

Parallelforsøg:
F374 Silkeborg Statsskd.
True skov afd 902a

Afkomsforsøg/frøplantage (FP288) med stilkeg i pulje DK+

Lokalitet:

Åbenrå Statsskovdistrikt, Vejbæk Skov afd 1614a
N 54,88147°; Ø 9,30185° -/- N 6081631; E 0519411(wgs84/utm32)

Arealstørrelse: 3,5 ha

Formål:

Generelt formål:

- Udvikling af en væsentlig del af avlspopulationen i puljen DK-plus med henblik på konvertering til en frøproducerende "Seedling Seed Orchard." Den foreliggende genressource er en væsentlig del af det nationale forædlingsprogram i stilkeg.

Specifikt formål

- Afkomsbedømmelse af 124 plustræer valgt i den danske pulje (DK-plus)
- Fremadrettet selektion i selve forsøget
- Stærk selektiv tynding med henblik på at fremme tidlig og vedvarende blomstring og frøsætning.

Plantemateriale:

Plantematerialet er afkom efter fri bestøvning af plustræer i pulje DK+. Frø blev indsamlet i efteråret 2000, og frøet sendt til "Odlarna i Falkenberg"-planteskole i Sverige forår 2001 til produktion til udplantningsklare dækrodsplanter.

De blev klar i september samme år, og der blev foretaget en sortering og ekstra skiltning til de forskellige familier inden planterne blev transporteret til Arboretet, hvor de blev overvintret i væksthuse indtil udplantning.

Plantematerialets afstamning fremgår af sider 4-6.

Fordeling til blokke sider 7-8.

Gennemførelse:

Der foretages en højdemåling efter første vækstsæson og derefter hver 5. år.

Diameter, formscoring, vanrisdannelse, sundhedsscoring (dvs. evt afløvning + meldug i eftersommeren), blomstring og frøsætning efter 10, 15 og 20 år, eller

1. når det er nødvendigt af hensyn til tynding i frøplantagen
2. når det betinges af klimatiske eller biologiske påvirkninger

Udsprings- og sommerskuds scoring efter 5 år.

Varighed: Minimum 20 år.

Design:

Design Åbenrå Ege SSO med DK-materiale		
Egenskaber	Oplysning	Bemærkninger
Areal	3,5 ha	
Antal familier	104	
Antal standarder	12	
Total antal enheder	116	
Plantebehov	10400	
Parcel-størrelse	4 på række - 12 m ²	
Planteafstand	1,0 m i rk; 3 m mellem rk 3 m ² pr plante 3333 planter pr ha	
Blokstørrelse	100 parceller á 12 m ² = 1200 m ²	
Antal blokke	26	
1. Tynding	Indenfor familie-selektion 4 -> 1 træ pr parcel bliver: 833 træer pr ha gsnt 12 m ² pr træ gsnt 3,46 x 3,46 m	Højde 5,19 m Afstand = 2/3 x Højde = 3,46 m
1. Frøhøst	Efter 1. tynding	
Senere tynding	Kombineret indenfor- og imellem familie-selektion	
Senere frøhøst	Løbende	
Intermediær tilstand	100 træer pr ha = gsnt 100 m ² pr træ = gsnt 10 x 10 m	Højde 15 m Afstand = 2/3 x Højde = 10 m
Slut tilstand	25 træer pr ha = gsnt 400 m ² pr træ = gsnt 20 x 20 m	Højde 30 m Afstand = 2/3 x Højde = 20 m

Forsøget er et randomiseret, ubalanceret blokforsøg med 26 blokke. Hver blok har 100 4-træsparceller (på række) bortset fra blok 1 og 2, som kun indeholder henholdsvis 61 og 91 parceller på grund af manglende plads.
Rækkeafstand 3,0 m.
Planteafstand 1,0 m
Afmærkning med runde trykimprægnede pæle i blokhjørnerne.

Eablering:

Før plantningen blev arealet dybdepløjet, og tilsået med rug. Distriktets skovarbejdere (Frank, Ove, Henry og forststud. Berit) udførte plantningen i perioden 11. – 15. marts, med restplantning ca. 14 dage senere på de positioner, som endnu stod under vand i begyndelsen af marts.

Planterne blev vandet i containerne, før de blev pakket i 4-træsparceller (i plastposer lukket med bandostrimler). Én af hver fire planter blev forsynet med en selvklæbende etiket med nummer og tilsvarende strekcode. Fordeling til blokke i plantesække på sædvanlig vis, hvorefter planterne blev kørt ud til arealet umiddelbart herefter.

Vejret var blandet solrigt og skyet med let til frisk vind.

Dagspræstationen var ca. 850 planter pr mand ved plantning med ”huggepipe”, som har rodklumpens form og størrelse. Når der skal plantes i dette specielle blokudlæg og med positionsmærkede plantesnore, er det mest rationelt, at planteholdet er på 3 personer.

Registrering af parceller og positioner blev foretaget umiddelbart efter plantning med Husky16 og strekkodelæser, en mærkbar forbedring i.f.t. manuel indtastning.

Areal:

Forsøgsarealet er næsten helt fladt, lavest i den sydlige del, hvor der stod blankt vand tidligt på året.

Arealet er tidligere landbrugsjord, indtaget til skovrejsning. Der blev dybdepløjet i vinteren 2001-02, hvor det kunne lade sig gøre for overfladevand.

Jordbunden er hedesand med al og myremalm visse steder

Skel til de omgivende marker mod øst og vest er én-rækkede hvidgranhegn, som er åbne forneden. Mod syd mellem stykket og markvejen er et tjørnehegn med enkelte ege (som bliver hugget væk) og mod nord er skellet til afd. 1604 en åben grøft.

Aftaler med distriktet:

Forsøget afsættes på det ryddede areal af Arboretet.

Arboretet leverer forsøgsplanterne til almindelig plantepris. Planter til forsøgets nærmeste omgivelser, som ikke må være af samme træart, leveres/fremskaffes af distriktet, med mindre andet er aftalt.

Plantningen foretages af skovdistriktets mandskab under vejledning fra Arboretet. Det regelmæssige tilsyn påhviler Arboretet. Skovdistriktet har indvilliget i at gøre opmærksom på eventuelle uregelmæssigheder (stormfald, vildtskader, insekt- og svampeangreb, frost- og tørreskader osv.) som måtte blive iagttaget ved forsøget.

Eventuel efterbedring må kun foretages efter forudgående aftale med Arboretet.

Forud for 10-årsmålinger - eller evt. senere – foretages oprisning i hvert andet rækkemellemrum efter Arboretets anvisning. Dette og alle sædvanlige skovdyrkningsmæssige opgaver, så som plantning, hegning,

bekæmpelse af uønsket vegetation, efterbedring, oprisning, tynding m.v., påhviler skovdistriktet.

Opgørelser af forsøget foretages af Arboretet og distriktet i fællesskab. Værtsdistriktet får løbende resultaterne af målinger meddelt til internt brug.

Forsøget er samtidig frøplantage, hvorfor de aftaler, som er truffet mellem Skov- og Naturstyrelsen Øresund og skovdistriktet, er gældende her.

Formål

Skovbrug

Generelt formål: udvikling af en væsentlig del af avlspopulationen i puljen dansk stilkeg med henblik på konvertering til en frøproducerende SSO. Den foreliggende genressource er en væsentlig del af det nationale forædlings-program i stilkeg. Specifikt formål: afkomsbedømmelse af 97 plustræer valgt i danske kårede bevoksninger, fremadrettet selektion i selve forsøget og stærk selektiv tynding med henblik på at fremme tidlig og vedvarende blomstring og frøsætning.

Landskab

Derudover fremavl af danske træer og buske til brug i skovbryn, vildtplantninger og læhegn. Indsatsen baserer sig på genetisk brede puljer og tilvejebringelse af lokalt plantemateriale, som tåler klimaet i det åbne landskab. Artens popularitet i landskabsplantninger har medført et behov for at finde bedre og tilstrækkeligt med frø af dansk herkomst.

Reference

Jensen, J.S. 2009. Indsamling af frø fra stilkeg (*Quercus robur* L.) i 2007 – Fremavl af træer og buske til landskabsformål 2001-2010. Arbejdsrapport nr. 93-2009. Skov & Landskab.

Jensen, V. 2009. Anlægsrapport – F374/FP287 Stilkeg (*Quercus robur*) østpulje – Fremavl af træer og buske til landskabsformål 2001-2010. Arbejdsrapport nr. 100-2009. Skov & Landskab.

Målinger	Planlagte målinger		Udførte målinger	
	VANRIS	2011	HØJDE	2003
	VANRIS	2016		
	VANRIS	2021		
	FRØSÆTNING	2011		
	FRØSÆTNING	2016		
	FRØSÆTNING	2021		
	BLOMSTRING	2011		
	BLOMSTRING	2016		
	BLOMSTRING	2021		
	MELDUG	2011		
	MELDUG	2016		
	MELDUG	2021		
	HØJDE	2002		
	HØJDE	2006		
	HØJDE	2011		
	HØJDE	2021		
	DIAMETER	2011		
	DIAMETER	2016		
	HØJDE	2016		
	DIAMETER	2021		
	UDSPRING	2006		
	SUNDHED	2016		
	SUNDHED	2011		
	SUNDHED	2021		
	SKT.HANS SKUD	2006		
	FORMSCORING	2021		
	FORMSCORING	2011		
	FORMSCORING	2016		

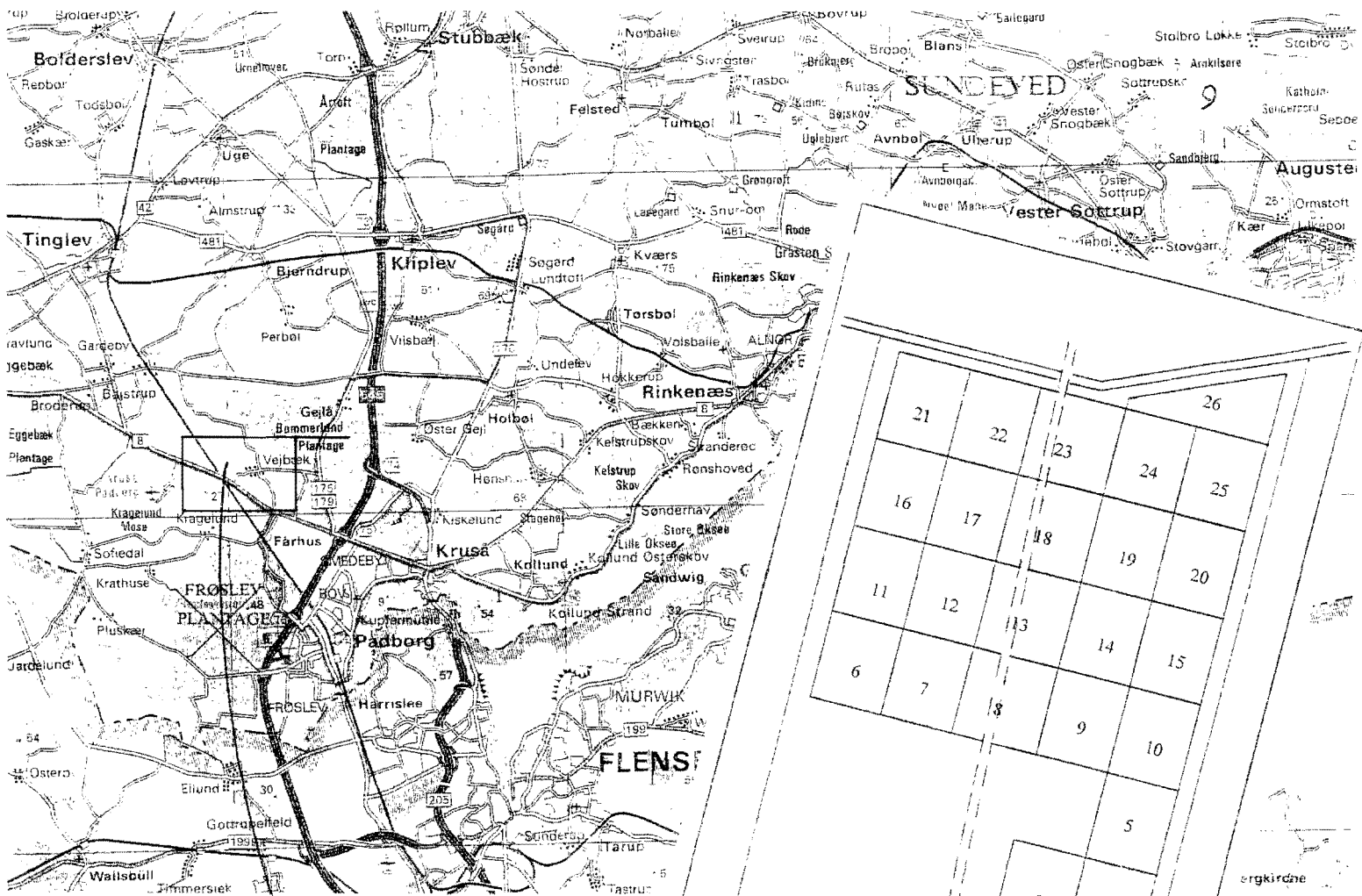
S. og V. numre til forsøg F375/FP288 Stilkeg

S.nr	dis	skov	afd	no	v-nr	
13859	Bregentved	Boersted	677C			
13860	Bregentved	Boersted	687	F633		
13861	Bregentved	Boholte	322a	F631		
13862	Bregentved	Grevinde Skov	359	F662		
13863	Bregentved	Grevinde Skov	405	F660		
13864	Bregentved	Kvaerede Vænge	290			
13865	Bregentved	Kvaerede Vænge	292			
13866	Bregentved	Oesterskov	615	F656		
13867	Bregentved	Thureby Dyrehave	36681			
13868	Bregentved	Torp	8			
13869	Petersgaard	Viemose	108	F96 a		
13870	Petersgaard	Vintersboelle	407	F96i		
13884	Bregentved	Boholte	322a	A	V.14447	
13885	Bregentved	Boholte	322a	B	V.14448	
13886	Bregentved	Boholte	322a	D	V.14450	
13887	Bregentved	Boholte	322a	E	V.14451	
13888	Bregentved	Boholte	322a	F	V.14452	
13889	Bregentved	Boholte	322a	G	V.14453	
13890	Bregentved	Boholte	322a	H	V.14454	
13891	Bregentved	Boholte	322a	J	V.14456	
13892	Bregentved	Boersted	677C	3	V.14459	
13893	Bregentved	Boersted	677C	4	V.14460	
13894	Bregentved	Boersted	677C	7	V.14463	
13895	Bregentved	Boersted	677C	9	V.14465	

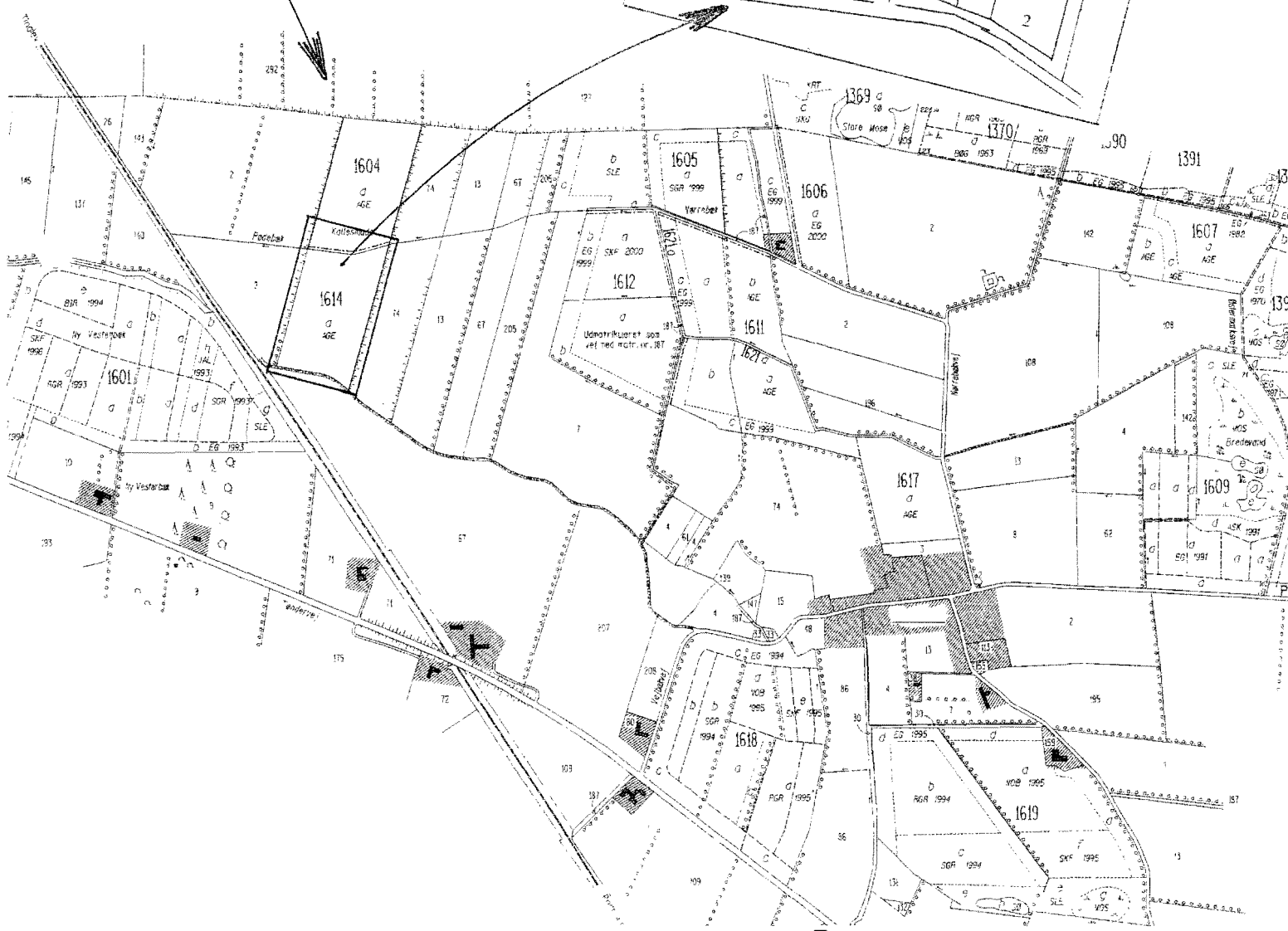
13896	Bregentved	Boersted	687	11	V.14467	
13897	Bregentved	Boersted	687	12	V.14468	
13898	Bregentved	Boersted	687	13	V.14469	
13899	Bregentved	Boersted	687	16	V.14472	
13900	Bregentved	Boersted	687	17	V.14473	
13901	Bregentved	Boersted	687	21	V.14477	
13902	Bregentved	Boersted	687	22	V.14478	
13903	Bregentved	Boersted	687	23	V.14479	
13904	Bregentved	Boersted	687	24	V.14480	
13905	Bregentved	Boersted	687	25	V.14481	
13906	Bregentved	Boersted	687	26	V.14482	
13907	Bregentved	Boersted	687	28	V.14484	
13908	Bregentved	Grevinde Skov	359	1	V.14488	
13909	Bregentved	Grevinde Skov	359	2	V.14489	
13910	Bregentved	Grevinde Skov	359	4	V.14491	
13911	Bregentved	Grevinde Skov	359	7	V.14494	
13912	Bregentved	Grevinde Skov	359	12	V.14499	
13913	Bregentved	Grevinde Skov	359	18	V.14504	
13914	Bregentved	Grevinde Skov	359	20	V.14506	
13915	Bregentved	Grevinde Skov	359	21	V.14507	
13916	Bregentved	Grevinde Skov	359	22	V.14508	
13917	Bregentved	Grevinde Skov	359	24	V.14510	
13918	Bregentved	Grevinde Skov	359	25	V.14511	
13919	Bregentved	Grevinde Skov	359	28	V.14514	
13920	Bregentved	Grevinde Skov	359	31	V.14517	
13921	Bregentved	Grevinde Skov	405	31	V.14518	
13922	Bregentved	Grevinde Skov	405	32	V.14519	
13923	Bregentved	Grevinde Skov	405	33	V.14520	
13924	Bregentved	Grevinde Skov	405	36	V.14523	
13925	Bregentved	Grevinde Skov	405	37	V.14524	
13926	Bregentved	Grevinde Skov	405	39	V.14526	
13927	Bregentved	Grevinde Skov	405	44	V.14531	
13928	Bregentved	Grevinde Skov	405	47	V.14534	
13929	Bregentved	Grevinde Skov	405	49	V.14536	
13930	Bregentved	Grevinde Skov	405	51	V.14538	
13931	Bregentved	Grevinde Skov	405	52	V.14539	
13932	Bregentved	Kvaerede Vaeng	290	9	V.14545	
13933	Bregentved	Kvaerede Vaeng	292	12	V.14547	
13934	Bregentved	Kvaerede Vaeng	292	17	V.14549	
13935	Bregentved	Kvaerede Vaeng	292	32	V.14553	
13936	Bregentved	Kvaerede Vaeng	292	33	V.14554	
13937	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	KK	V.14556	
13938	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	L	V.14557	
13939	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	M	V.14558	
13940	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	N	V.14559	
13941	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	O	V.14560	
13942	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	P	V.14561	
13943	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	Q	V.14562	
13944	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	R	V.14563	
13945	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	S	V.14564	
13946	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	T	V.14565	
13947	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	Z	V.14571	
13948	Bregentved	Thureby Dyreh.	4 og 6	OE	V.14573	

13949	Bregentved	Torp	8	14	V.14579
13950	Bregentved	Torp	8	25	V.14582
13951	Bregentved	Torp	9	35	V.14584
13952	Petersgaard	Vintersboelle	418	11	V.14587
13953	Petersgaard	Vintersboelle	418	13	V.14590
13954	Petersgaard	Vintersboelle	418	15	V.14593
13955	Petersgaard	Viemose	108	28	V.14599
13956	Petersgaard	Viemose	108	29	V.14600
13957	Petersgaard	Vintersboelle	418	42	V.14604
13958	Bregentved	Oesterskov	615	55	V.14606
13959	Bregentved	Oesterskov	615	56	V.14607
13960	Bregentved	Oesterskov	615	57	V.14608
13961	Bregentved	Oesterskov	615	58	V.14609
13962	Bregentved	Oesterskov	615	59	V.14610
13963	Bregentved	Oesterskov	615	61	V.14612
13964	Bregentved	Oesterskov	615	62	V.14613
13965	Bregentved	Oesterskov	615	63	V.14614
13966	Bregentved	Oesterskov	615	64	V.14615
13967	Bregentved	Oesterskov	615	66	V.14617
13968	Bregentved	Oesterskov	615	67	V.14618
13969	Bregentved	Oesterskov	615	68	V.14619
13970	Bregentved	Oesterskov	615	69	V.14620
13971	Bregentved	Oesterskov	615	72	V.14623
13972	Bregentved	Oesterskov	615	76	V.14627
13973	Petersgaard	Vintersboelle	407	1	V.14642
13974	Petersgaard	Vintersboelle	407	2	V.14643
13975	Petersgaard	Vintersboelle	407	6	V.14647
13976	Petersgaard	Vintersboelle	416	7	V.14648
13977	Petersgaard	Vintersboelle	408	9	V.14650
13978	Bregentved	Grevinde Skov	359	514	V.16469
13979	Bregentved	Grevinde Skov	359	515	V.16470
13980	Bregentved	Kvaerede Vaeng	290	503	V.16471
13981	Petersgaard	Viemose	108		V.16472
13982	Petersgaard	Vintersboelle	418A		V.16473
13983	Bregentved	Torp	8	510	V.16474
13984	Bregentved	Boholte	322a	501	V.16478
13985	Bregentved	Boholte	322a	502	V.16479
13986	Bregentved	Kvaerede Vaeng	292	506	V.16482
13987	Bregentved	Kvaerede Vaeng	292	508	V.16484
13988	Bregentved	Boersted	677C	517	V.16487
13989	Bregentved	Boersted	677C	518	V.16488
13990	Bregentved	Boersted	677C	520	V.16490
13991	Bregentved	Boersted	687	521	V.16491
13992	Bregentved	Boersted	687	522	V.16492
13993	Bregentved	Oesterskov	615	523	V.16493
13994	Haderslev	Stenderup Midt	796	577	V.16497
13995	Haderslev	Stenderup N	749	578	V.16498
13996	Haderslev	Stenderup N	749	579	V.16499
13997	Haderslev	Stenderup N	740	580	V.16500
13998	Haderslev	Stenderup N	718	581	V.16501
13999	Haderslev	Stenderup N	745	582	V.16502

1000



VEJBÆK SKOV
 AFD. 1601, 1604-1609, 1611-1612, 1614, 1617-161
 144,7 ha





21	22	23	24	25
16	17	18	19	20
11	12	13	14	15
6	7	8	9	10

26

5

3





4

1

2

20									
9									
8									
7									
6									
5									
4									
3									
2									
1									

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

-  0104
-  0103
-  0102
-  0101

FP288 (F375) Quercus robur DK-plus.

Åbenrå Statsskovdistrikt, Vejrbæk Skov afd. 1314

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
78																				
78																				
76																				
75																				
74																				
73																				
72																				
71																				
70	13955	13955	13964	13983	13985	13990	13955	13964	13983	13985	13990	13986	13869	13866	13925	13916	13899	13909	13971	13947
69	13955	13964	13983	13985	13904	13990	13955	13964	13983	13985	13993	13987	13887	13859	13911	13915	13901	13902	13956	13954
68	13955	13964	13983	13985	13904	13990	13955	13964	13983	13985	13991	13984	13867	13931	13903	13890	13922	13914	13955	13946
67	13955	13964	13983	13985	13904	13990	13955	13964	13983	13985	13988	13980	13865	13940	13942	13894	13900	13924	13960	13951
66	13955	13964	13983	13985	13904	13990	13955	13964	13983	13985	13985	13989	13934	13944	13938	13921	13907	13906	13973	13957
65	13955	13964	13983	13985	13904	13990	13955	13964	13983	13985	13999	13995	13930	13929	13927	13908	13918	13896	13963	13953
64	13955	13964	13983	13985	13904	13990	13955	13964	13983	13985	13983	13979	13937	13888	13943	13923	13904	13912	13969	13967
63	13955	13964	13983	13985	13904	13990	13955	13964	13983	13985	13992	13982	13885	13939	13945	13913	13972	13905	13976	13959
62	13955	13964	13983	13985	13904	13990	13955	13964	13983	13985	13988	13865	13863	13886	13941	13919	13975	13910	13970	13962
61	13955	13964	13983	13985	13904	13990	13955	13964	13983	13985	13981	13997	13996	13868	13889	13860	13974	13898	13968	13950

60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41

13893	13890	13870	13997	13894	13966	13923	13993	13945	13943	13905	13860	13918	13925	13904	13907	13901	13891	13922	13920
13891	13946	13915	13938	13941	13965	13999	13991	13969	13925	13915	13921	13861	13900	13924	13896	13895	13916	13911	13914
13899	13992	13971	13939	13981	13896	13927	13967	13985	13990	13923	13890	13913	13906	13902	13899	13894	13908	13919	13912
13970	13968	13937	13975	13940	13984	13888	13859	13862	13955	13934	13938	13862	13940	13929	13865	13931	13930	13939	13945
13996	13976	13889	13868	13948	13952	13908	13989	13926	13953	13888	13942	13864	13866	13937	13943	13926	13870	13863	13941
13907	13863	13919	13905	13924	13911	13903	13957	13930	13869	13887	13885	13868	13889	13869	13886	13985	13999	13997	13987
13898	13987	13942	13904	13982	13885	13914	13902	13962	13983	13980	13983	13991	13990	13981	13984	13993	13988	13992	13995
13980	13959	13995	13906	13988	13947	13974	13963	13864	13886	13982	13968	13969	13966	13970	13965	13967	13963	13962	13996
13901	13986	13900	13951	13895	13950	13960	13890	13956	13931	13973	13948	13946	13960	13955	13953	13957	13979	13954	13975
13973	13934	13920	13954	13918	13922	13917	13887	13921	13910	13865	13940	13944	13947	13976	13971	13959	13974	13951	13950
13902	13991	13984	13866	13907	13942	13912	13916	13997	13863	13862	13945	13937	13931	13865	13938	13934	13859	13930	13867
13969	13959	13992	13860	13996	13956	13930	13870	13979	13954	13927	13863	13940	13887	13942	13941	13888	13939	13943	13868
13971	13864	13896	13900	13889	13990	13963	13915	13921	13972	13886	13944	13869	13889	13981	13986	13998	13868	13982	13988
13905	13914	13951	13945	13908	13927	13939	13887	13964	13950	13980	13983	13993	13985	13996	13992	13999	13995	13984	13997
13910	13918	13899	13861	13885	13949	13906	13983	13985	13938	13975	13972	13973	13974	13959	13970	13971	13991	13979	13990
13895	13922	13886	13865	13999	13920	13981	13868	13968	13995	13957	13956	13964	13967	13953	13966	13965	13968	13969	13977
13940	13868	13859	13967	13904	13975	13980	13869	13948	13898	13963	13954	13962	13952	13950	13948	13949	13955	13951	13947
13890	13973	13924	13993	13970	13923	13988	13925	13931	13982	13902	13918	13900	13909	13891	13894	13914	13921	13920	13922
13957	13893	13901	13862	13919	13937	13977	13944	13962	13943	13911	13912	13907	13903	13906	13860	13924	13923	13925	13896
13888	13941	13947	13952	13894	13955	13911	13929	13960	13909	13919	13916	13890	13893	13898	13905	13899	13908	13901	13910



31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

13898	13968	13901	13889	13962	13900	13914	13949	13894	13893
13899	13902	13964	13887	13982	13963	13943	13903	13941	13981
13868	13911	13954	13960	13896	13930	13895	13959	13966	13860
13956	13905	13992	13955	13910	13969	13939	13967	13918	13983
13940	13980	13913	13950	13886	13891	13925	13912	13997	13907
13970	13927	13989	13890	13859	13957	13969	13997	13931	13985
13929	13904	13924	13993	13862	13972	13990	13909	13938	13979
13971	13999	13995	13861	13921	13951	13916	13984	13863	13908
13906	13888	13917	13945	13885	13919	13942	13915	13948	13937
13867	13988	13920	13868	13975	13973	13953	13870	13952	13991
13901	13962	13973	13940	13904	13896	13945	13997	13990	13908
13938	13868	13941	13930	13969	13999	13905	13963	13983	13951
13887	13865	13992	13986	13890	13942	13966	13900	13943	13970
13891	13982	13870	13954	13981	13947	13862	13918	13912	13893
13861	13916	13987	13925	13866	13886	13903	13971	13924	13946
13889	13934	13894	13975	13908	13953	13868	13902	13860	13895
13888	13919	13921	13869	13980	13944	13867	13913	13939	13965
13950	13914	13991	13996	13927	13955	13956	13906	13859	13976
13957	13907	13931	13899	13911	13967	13993	13988	13985	13909
13926	13968	13995	13948	13864	13863	13937	13915	13984	13959

6

7



21 22 23 24 25 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

13906	13864	13941	13902	13975	13944	13967	13991	13863	13905
13985	13914	13907	13959	13909	13868	13999	13962	13866	13930
13948	13910	13995	13982	13949	13861	13925	13921	13916	13950
13931	13923	13889	13947	13966	13901	13963	13943	13884	13968
13896	13915	13952	13904	13888	13918	13937	13992	13964	13996
13896	13915	13952	13904	13888	13918	13937	13992	13964	13996
13896	13915	13952	13904	13888	13918	13937	13992	13964	13996
13896	13915	13952	13904	13888	13918	13937	13992	13964	13996
13896	13915	13952	13904	13888	13918	13937	13992	13964	13996
13896	13915	13952	13904	13888	13918	13937	13992	13964	13996
13975	13902	13974	13889	13951	13869	13992	13903	13865	13954
13899	13916	13870	13980	13943	13868	13967	13963	13911	13914
13952	13870	13894	13909	13860	13908	13983	13859	13865	13982
13995	13940	13890	13970	13989	13938	13990	13999	13947	13997
13972	13944	13985	13927	13971	13912	13906	13941	13976	13929
13915	13888	13919	13922	13925	13866	13945	13953	13913	13885
13924	13996	13886	13979	13957	13955	13918	13923	13921	13867
13969	13984	13910	13861	13959	13887	13864	13956	13896	13862
13988	13901	13930	13981	13993	13900	13987	13988	13960	13905
13865	13962	13907	13948	13904	13931	13950	13939	13998	13937

23

24

15/15

78

77

76

75

74

73

72

71

26/1



13901	13863	13959	13865	13965	13891	13990	13987	13859	13920	13916	13898	13885	13888	13945	13902	13866	13900	13943	13894
13914	13915	13905	13900	13894	13942	13911	13925	13937	13971	13942	13860	13927	13920	13912	13938	13868	13906	13887	13865
13969	13983	13902	13972	13904	13885	13970	13866	13988	13889	13861	13940	13904	13931	13910	13908	13909	13914	13930	13901
13887	13862	13913	13982	13986	13974	13975	13963	13912	13909	13867	13915	13924	13926	13907	13864	13862	13899	13891	13921
13981	13886	13973	13899	13976	13917	13888	13898	13953	13922	13905	13941	13929	13939	13923	13913	13896	13937	13889	13886
13985	13918	13867	13992	13924	13957	13991	13931	13962	13960	13959	13965	13957	13979	13917	13890	13911	13919	13918	13925
13926	13967	13938	13999	13955	13980	13979	13947	13941	13993	13990	13948	13985	13970	13997	13962	13946	13986	13972	13981
13984	13996	13930	13956	13923	13921	13968	13864	13908	13943	13993	13989	13974	13971	13999	13975	13969	13968	13955	13987
13868	13870	13916	13995	13890	13896	13954	13948	13903	13934	13996	13980	13956	13951	13960	13988	13973	13992	13982	13991
13906	13950	13939	13951	13919	13868	13946	13940	13997	13907	13983	13984	13954	13963	13967	13947	13998	13950	13995	13953
13866	13945	13870	13868	13900	13956	13906	13962	13973	13860	13900	13942	13862	13997	13923	13888	13992	13934	13905	13890
13898	13868	13983	13888	13912	13869	13905	13914	13972	13904	13977	13991	13999	13910	13894	13993	13985	13970	13938	13974
13886	13903	13891	13957	13952	13969	13919	13923	13988	13981	13969	13975	13868	13898	13952	13940	13983	13870	13937	13991
13963	13909	13926	13968	13941	13966	13907	13930	13887	13896	13867	13973	13989	13988	13930	13941	13965	13901	13863	13968
13985	13921	13862	13980	13942	13955	13899	13864	13989	13925	13907	13955	13981	13895	13899	13990	13995	13911	13962	13945
13954	13861	13920	13951	13987	13895	13991	13948	13993	13914	13951	13864	13950	13980	13912	13896	13956	13926	13963	13984
13939	13990	13970	13938	13924	13918	13976	13965	13944	13999	13931	13891	13987	13943	13861	13944	13957	13904	13908	13902
13902	13967	13890	13893	13992	13859	13889	13997	13867	13971	13915	13949	13920	13859	13979	13960	13964	13947	13982	13919
13959	13995	13911	13984	13916	13937	13975	13982	13913	13940	13906	13909	13886	13959	13866	13939	13868	13887	13972	13889
13931	13949	13908	13894	13950	13943	13901	13974	13996	13927	13885	13953	13916	13925	13921	13971	13918	13924	13967	13948

13

14

18

19

15



13970	13922	13867	13889	13931	13979	13930	13950	13921	13984
13861	13971	13975	13996	13991	13920	13925	13999	13924	13917
13952	13929	13957	13885	13910	13891	13970	13969	13968	13931
13953	13940	13995	13911	13963	13989	13988	13918	13973	13898
13926	13907	13906	13947	13948	13985	13938	13887	13987	13908
13905	13916	13964	13959	13980	13901	13870	13915	13859	13905
13896	13977	13866	13967	13983	13981	13943	13942	13899	13896
13954	13894	13862	13902	13919	13890	13962	13914	13966	13954
13956	13941	13951	13949	13972	13945	13993	13900	13992	13956
13955	13990	13909	13865	13939	13904	13997	13960	13998	13955
13862	13899	13864	13995	13895	13953	13889	13905	13970	13862
13922	13985	13993	13918	13886	13921	13940	13925	13887	13922
13868	13904	13888	13968	13913	13861	13996	13957	13911	13868
13946	13896	13997	13969	13867	13934	13956	13992	13863	13946
13908	13869	13930	13868	13901	13991	13938	13950	13906	13908
13939	13989	13894	13859	13900	13902	13885	13926	13948	13939
13931	13984	13965	13983	13913	13963	13962	13986	13919	13931
13987	13890	13966	13980	13999	13916	13893	13959	13951	13987
13947	13982	13981	13967	13866	13924	13942	13865	13990	13947
13943	13914	13927	13988	13912	13907	13976	13975	13945	13943

8

30

29

28

27

26

25

24

23

22

21

9

41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

26/2

13995	13940	13983	13947	13885	13896	13938	13909	13972	13979	13931	13919	13999	13950	13902
13942	13889	13950	13945	13919	13888	13999	13902	13890	13861	13992	13955	13968	13925	13909
13991	13870	13967	13926	13861	13987	13973	13921	13970	13949	13860	13863	13940	13967	13865
13903	13975	13989	13867	13893	13992	13984	13866	13911	13894	13926	13963	13905	13864	13980
13980	13859	13968	13925	13959	13887	13941	13969	13988	13948	13861	13997	13985	13951	13862
13924	13993	13900	13962	13860	13939	13865	13946	13923	13905	13987	13954	13911	13891	13930
13982	13916	13863	13937	13977	13966	13981	13886	13907	13866	13989	13868	13973	13910	13984
13899	13990	13963	13868	13870	13863	13906	13914	13953	13901	13859	13983	13990	13922	13868
13997	13895	13913	13955	13985	13964	13956	13910	13908	13904	13969	13894	13869	13887	13914
13904	13859	13971	13931	13943	13869	13951	13865	13930	13960	13870	13945	13981	13893	13952
													13896	13866
														13939
														13995

25



20

19

13997	13908	13951	13988	13985	13957	13952	13904	13870	13987	13861	13916	13904	13947	13934	13997	13948	13980	13925	13941
13888	13889	13953	13949	13923	13940	13860	13984	13911	13917	13956	13943	13945	13940	13862	13942	13979	13973	13992	13991
13886	13944	13983	13981	13962	13910	13914	13963	13938	13943	13908	13863	13963	13914	13976	13860	13972	13931	13926	13970
13891	13920	13972	13971	13937	13967	13975	13909	13916	13969	13975	13993	13969	13921	13919	13930	13953	13896	13984	13981
13859	13906	13968	13902	13973	13890	13901	13865	13867	13924	13918	13938	13939	13898	13911	13937	13996	13957	13995	13868
13861	13966	13970	13903	13999	13862	13922	13887	13863	13868	13968	13869	13951	13863	13909	13891	13950	13865	13988	13962
13939	13991	13927	13955	13947	13982	13980	13900	13977	13974	13982	13885	13887	13959	13923	13912	13946	13927	13890	13987
13915	13905	13990	13907	13956	13931	13898	13929	13913	13930	13886	13989	13905	13983	13920	13986	13888	13966	13990	13899
13899	13896	13960	13894	13992	13912	13866	13925	13953	13959	13960	13870	13913	13906	13915	13954	13915	13900	13924	13889
13893	13890	13870	13997	13894	13966	13923	13993	13945	13943	13901	13967	13903	13907	13955	13985	13866	13867	13894	13951

15

10

13956	13890	13925	13941	13911	13937	13904	13930	13912	13901	13967	13948	13921	13925	13922	13949	13923	13924	13973	13967
13921	13950	13995	13976	13999	13960	13931	13943	13896	13944	13889	13867	13980	13951	13860	13916	13918	13886	13888	13889
13980	13919	13915	13885	13916	13992	13894	13963	13886	13970	13940	13997	13954	13895	13906	13942	13955	13887	13957	13940
13965	13974	13987	13962	13907	13898	13864	13865	13918	13922	13983	13962	13915	13866	13919	13963	13914	13911	13988	13983
13957	13952	13903	13926	13906	13973	13953	13868	13863	13990	13989	13908	13941	13865	13907	13984	13896	13985	13992	13989
13968	13985	13993	13902	13917	13905	13870	13945	13938	13947	13982	13990	13863	13960	13964	13956	13885	13981	13979	13982
13959	13986	13979	13955	13908	13909	13940	13924	13934	13912	13909	13998	13959	13912	13969	13930	13971	13927	13890	13909
13887	13954	13946	13981	13975	13998	13913	13914	13991	13862	13902	13904	13974	13999	13991	13968	13939	13899	13891	13902
13982	13916	13971	13866	13895	13888	13984	13948	13967	13996	13894	13944	13900	13970	13898	13977	13975	13995	13993	13894
13899	13860	13889	13951	13983	13972	13939	13988	13900	13869	13870	13947	13869	13950	13946	13917	13901	13910	13920	13870

5

2



Skov & Landskab
Københavns Universitet
Rolighedsvej 23
1958 Fredriksberg C
Tel. 3533 1500
sl@life.ku.dk
www.sl.life.ku.dk

Nationalt center for
forskning, uddannelse og
rådgivning i skov
og skovprodukter,
landskabsarkitektur og
landskabsforvaltning,
byplanlægning og bydesign